
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378.147.88

О САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ И ЕЕ КОНТРОЛЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

*Докт. техн. наук, проф. МИКУЛИК Н. А.,
студенты ФЕДОРОВ А. А., ДРОЗД М. А.*

Белорусский национальный технический университет

Как известно, самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих при подготовке высококвалифицированных специалистов. Только благодаря самостоятельной работе студент способен глубоко вникнуть в суть изучаемой дисциплины. Лекционные и практические занятия помогают ему овладеть знаниями предмета, дают ориентацию в направлении изучения материала. Закрепление и углубление знаний возможно только при самостоятельном изучении материала по учебнику. Важное место в овладении предметом математики занимает конспект лекций студента. Он является одним из основных факторов для изучения дисциплины, но глубже изучить ее можно только самостоятельно. В настоящее время в связи с уменьшением часов на изучение математики самостоятельная работа над материалом приобретает еще большее значение. Существуют различные формы самостоятельной работы студентов: выполнение текущих и индивидуальных заданий, типовых расчетов без участия преподавателей, аудиторной самостоятельной работы на практических занятиях под руководством преподавателя, подготовка студентами рефератов на темы, предусмотренные и не предусмотренные учебной программой дисциплины, разработка научно-исследовательской темы под руководством преподавателя, подготовка к выступлению с докладом на семинаре или студенческой научно-технической конференции и др.

Руководство самостоятельной работой, т. е. управление, заключается в следующем: методические рекомендации лектора по организа-

ции самостоятельной работы студента, в том числе как правильно вести конспект лекций и практических занятий, как изучать математический текст по книге или конспекту на вводной лекции на первом курсе, а также на лекциях и практических занятиях в течение учебного года; на консультациях как групповых, так и индивидуальных, где преподаватель дает пояснения на вопросы студентов как теоретические, так и по методике решения задач и упражнений; на практических занятиях при самостоятельной работе студентов, где преподаватель дает пояснения и подводит итоги по решению задач и примеров; при подведении итогов промежуточного контроля, где преподаватель отмечает типовые ошибки студентов как при ответах на теоретические вопросы, так и при решении задач и примеров.

Различают два вида контроля за самостоятельной работой студентов: самоконтроль студента без участия преподавателя и контроль, осуществляемый преподавателем. Самоконтроль студента заключается в проверке своих знаний по контрольным вопросам, задачам и примерам, приводимым в учебниках, учебных и учебно-методических пособиях, тестах, на электронных или бумажных носителях.

Контроль знаний студентов преподавателем осуществляется на каждом практическом занятии в форме проверки выполнения как теоретической, так и практической части домашнего задания, а также рубежным контролем, проводимым в виде контрольных работ, тестов, коллоквиумов, математических диктантов и т. п. Итоговый контроль (экзамен) проводится по

расписанию во время экзаменационной сессии по билетам установленного образца, содержащим как теоретические вопросы, так и практические задания.

С целью ознакомления отношения студентов к формам самостоятельной работы и ее контроля было проведено анкетирование среди студентов 1-го курса. В качестве контрольного был взят поток студентов в количестве 120 человек, т. е. выборка была большой, представительной.

В анкету были внесены следующие вопросы:

1. Какие учебные пособия используются при подготовке к экзамену по математике?

- а) учебник или учебное пособие (книга);
- б) пособие на электронных носителях;
- в) Интернет.

2. Сколько времени (часов) в неделю Вы уделяете изучению математики?

3. Как Вы самостоятельно готовитесь к занятиям?

- а) регулярно;
- б) от случая к случаю;
- в) не готовлюсь.

4. Какие формы промежуточного контроля Вам удобны?

- а) устный ответ;
- б) письменная контрольная работа;
- в) тесты;
- г) математический диктант;
- д) коллоквиум (письменно);
- е) коллоквиум (устно).

на) Вам больше подходит?

- а) экзамен (письменно);
- б) экзамен (устно).

Оказалось, что 66 % студентов при самостоятельной работе используют учебники или учебные пособия (книги); 21 % студентов – пособия на электронных носителях, а 13 % – Интернет. Итоговый контроль: студенты предпочитают экзамен (письменно) – 90 % и экзамен в устной форме – 10 %. Из опрошенных готовятся регулярно к занятиям по математике 49 %, от случая к случаю – 39, не готовятся – 12 %. Для самостоятельной работы по математике отводят: 10 ч – 4 %; 9 ч – 6; 8 ч – 14; 7 ч – 7; 6 ч – 15; 5 ч – 9; 4 ч – 25; 3 ч – 9; 2 ч – 3; 1 ч – 10; 0 ч – 8 % студентов.

Большинству студентов для промежуточного контроля по математике больше подходят письменная контрольная работа, коллоквиум. За эту форму высказались 65 % опрошенных (рис. 1).

Таким образом, абсолютное большинство студентов-первокурсников при самостоятельной подготовке по математике используют литературу на твердых носителях.

От 3,5 до 6,5 ч в неделю используют для самостоятельного изучения математики большинство студентов (60 %). 8 ч в неделю посвящают изучению математики 14 % опрошенных (рис. 2). Из опрошенных студентов 12 % не занимаются математикой самостоятельно в течение семестра.

5. Какая форма итогового контроля (экзамен)

Какие(ая) формы(а) промежуточного контроля Вам удобны(а)?



Рис. 1



Рис. 2

Результаты экзамена по математике в контрольном потоке показали, что 14 % от числа экзаменуемых получили оценки 8–10, т. е. то количество студентов, которые систематически изучали математику в течение учебного семестра.

Таким образом, результаты проведенного исследования еще раз продемонстрировали связь между систематической работой студента над изучаемым материалом в течение семестра и результатами экзамена в сессию.

Причем в экзаменационную сессию до 30 % студентов либо не были допущены к экзамену как не выполнившие текущие семестровые задания, предусмотренные учебным планом и программой, либо получили на экзамене оценки 1–3.

ВЫВОД

Для улучшения успеваемости по математике и повышения качества подготовки специалистов профессорско-преподавательскому составу нужно совершенствовать управление самостоятельной работой студентов путем подготовки и издания учебно-методических материа-

лов, в том числе и на электронных носителях, с методическими указаниями по организации работы, самоконтроля студентов, содержащие решения типовых задач и упражнений, теоретические вопросы и упражнения с ответами. Следует также: проводить семинары, на которых заслушивать рефераты, подготовленные студентами; использовать для успешно усваивающих студентов по результатам промежуточного контроля различные формы поощрений; больше разъяснять студентам роль математики в освоении будущей профессии, развитии творческого мышления для решения инженерных задач; усилить контроль за выполнением текущих семестровых заданий и их защитой в намеченные сроки.

Руководству факультетов найти возможность выделения нагрузки преподавателям для проведения индивидуальных и групповых консультаций студентов в течение учебного года, а также часы для проверки работ по промежуточному контролю. В настоящее время эта работа выполняется преподавателями вне шестичасового рабочего дня.

Поступила 06.06.2008